

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran pokok pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dalam pembelajaran IPA terdapat konsep-konsep IPA yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, juga memiliki keterkaitan dengan pemecahan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga diperlukan suatu model pembelajaran IPA yang sesuai agar mudah dipelajari.

Proses pembelajaran IPA berdasarkan kurikulum 2013 merupakan proses pembelajaran yang integratif atau terpadu. Konsep keterpaduan tampak di perumusan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Pola penyusunan keterpaduan dalam mata pelajaran IPA untuk kurikulum 2013 tersebut mengacu pada pola pengembangan kurikulum oleh Fogarty. Salah satu model keterpaduan yang dikemukakan adalah model *webbed*. Integrasi yang dilakukan dalam model *webbed* adalah dengan pengajuan tema yang dapat digunakan untuk mempelajari beberapa bidang kajian IPA. Model ini menekankan peserta didik sebagai subjek belajar, sedangkan guru lebih berperan sebagai fasilitator dengan memberikan kemudahan-kemudahan kepada peserta didik untuk melakukan aktivitas belajar, hal tersebut sesuai dengan karakteristik pembelajaran dalam kurikulum 2013 yakni *student centered learning*.

Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006 pasal 1 ayat 1 tentang standar isi pembelajaran IPA terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang diharapkan dapat diaplikasikan di SMP/MTs. Secara umum pembelajaran IPA meliputi tiga aspek ilmu dasar, yaitu biologi, fisika, dan kimia. Aspek ilmu dasar IPA tersebut dikemas menjadi satu kesatuan yang utuh dan dapat dilakukan dengan cara tematik, yaitu menentukan sebuah tema yang kemudian dilihat dari gejala fisika, kimia, dan biologi. Keterpaduan dalam sebuah tema tidak harus dari ketiga aspek ilmu dasar IPA tersebut, tetapi bisa dengan aspek ilmu lainnya.

Pembelajaran terpadu dapat dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal peserta didik. Dalam pembelajaran terpadu, suatu konsep atau tema dibahas dari berbagai aspek bidang kajian. Tema tersebut dapat dikaji dalam satu bidang ilmu (*interdisipliner*) dengan menggunakan pembelajaran terpadu model *connected*, *integrated*, dan *webbed*. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran IPA secara terpadu adalah pembelajaran IPA terpadu model *webbed*. Menurut Fogarty (1991:54), model *webbed* ini juga dapat disebut dengan pendekatan tematik. Dalam pembelajaran model *webbed* guru menyajikan pembelajaran dengan tema dan sub tema dengan memperhatikan kaitan antar konsepnya dari satu disiplin ilmu atau lebih. Rusman (2015: 136) menyatakan bahwa model *webbed* dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi atau muatan-muatan mata pelajaran yang dipadukan dalam sebuah tema. Tema dapat ditetapkan dengan cara diskusi sesama guru ataupun dengan cara negosiasi antara guru dan peserta didik. Sehingga faktor motivasi

peserta didik juga dapat berkembang karena adanya pemilihan tema yang didasarkan pada minat dan kebutuhan peserta didik sesuai pendapat Rusman (2015: 136).

Di SMP Negeri 4 Wates pelaksanaan pembelajaran IPA kelas VII dilaksanakan dengan pedoman kurikulum 2013. Salah satu materi IPA kelas VII adalah pencemaran air, materi ini membutuhkan model pembelajaran yang sesuai agar mudah untuk dipahami. Karakteristik materi pencemaran air merupakan materi deklaratif yakni menyajikan fakta berupa permasalahan yang ada di lingkungan sekitar. Dipilihlah model pembelajaran *webbed* yang menggunakan pendekatan tematik, dimulai dengan penentuan tema tertentu. Tema yang telah ditentukan dikembangkan menjadi sub-sub tema yang dapat pula diterapkan pada materi pencemaran air ini. Pemilihan model keterpaduan *webbed* karena dapat memberikan pengalaman langsung, dengan pengalaman langsung peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang nyata/ kongkrit sebagai dasar untuk memahami hal-hal yang lebih abstrak. Dengan model *webbed* juga mempermudah peserta didik dalam memahami materi atau muatan-muatan mata pelajaran yang dipadukan dalam sebuah tema (Rusman, 2015: 136). Pengembangan yang akan dilakukan dengan menggunakan model *webbed* ini berupa pengembangan perangkat pembelajaran IPA. Perangkat pembelajaran digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran di sekolah yang meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan bahan ajar LKPD.

Seorang guru harus dapat menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan karakter materi yang akan disampaikan dalam bentuk model pembelajaran dilengkapi sumber belajar dan media yang

mendukung (Asih Widi dan Eka Sulistyowati, 2014:5). Materi mengenai pencemaran sangat akrab dengan lingkungan peserta didik. Oleh karena itu, peneliti mengambil tema yang berkaitan dengan pencemaran. Tema pokok yang diambil adalah “Pencemaran Air”. Kemudian peneliti melakukan analisis KI dan KD IPA kelas VII yang dapat digabungkan untuk membahas tema tersebut. Beberapa materi tersebut adalah perubahan dan ciri-ciri fisik air (fisika), pH air (kimia), dan keseimbangan ekosistem (biologi).

Berdasarkan tujuan kurikulum 2013 mata pelajaran IPA SMP dalam Kemendikbud (2016), tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi yaitu: (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan kompetensi sikap sosial yaitu “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, dan percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”.

Selanjutnya dalam Kemendikbud (2016), menyatakan bahwa penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut. Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dirumuskan dalam KI 3 dan KI 4. Berdasarkan uraian tujuan kurikulum 2013 tersebut, peneliti memilih pengembangan kompetensi pengetahuan melalui kemampuan kognitif, pengembangan kompetensi sikap melalui sikap peduli lingkungan, dan pengembangan kompetensi keterampilan melalui keterampilan generik. Pemilihan tersebut disesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan

dikembangkan dan kondisi peserta didik serta lingkungannya. Materi pembelajaran yaitu mengenai pencemaran, khususnya pencemaran air. Dan kondisi peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Wates.

Penilaian hasil belajar meliputi tiga ranah yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor. Kawasan kognitif (Eveline & Hartini, 2014: 8), merupakan perilaku yang merupakan proses berfikir atau perilaku yang termasuk hasil kerja otak. Kawasan afektif (Eveline & Hartini, 2014: 10), merupakan perilaku yang dimunculkan seseorang sebagai pertanda kecenderungannya untuk membuat pilihan atau keputusan untuk beraksi di dalam lingkungan tertentu. Kawasan psikomotor (Eveline & Hartini, 2014: 11), merupakan perilaku yang dimunculkan oleh hasil kerja fungsi tubuh manusia. Domain ini berbentuk gerakan tubuh, seperti berlari, melompat, melempar berputar, memukul, menendang, dan lain-lain.

Pada kompetensi pengetahuan dilihat dari hasil observasi yang telah dilakukan di Kelas VII B SMP Negeri 4 Wates, hasil belajar mata pelajaran IPA pada ranah kognitif masih kurang. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai peserta didik yang belum mencapai nilai KKM yang telah ditentukan yakni 75. Pada materi klasifikasi makhluk hidup, khususnya kelas VII B jumlah peserta didik yang telah mencapai KKM sebesar 40,63% saja, 59,37% belum mencapai nilai KKM. Ranah kognitif dibagi menjadi enam tingkatan yaitu: C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Untuk tingkat sekolah menengah pertama (SMP), pengembangan kemampuan kognitif dari tingkat C1 sampai C4, hal ini dapat dilihat dari kompetensi dasar yang ada pada mata pelajaran IPA SMP. Tidak tercapainya kemampuan kognitif ini dapat disebabkan karena

berbagai faktor salah satunya ketidaktepatan pemilihan perangkat pembelajaran ataupun model dan metode yang digunakan. Oleh karena itu, dibutuhkan pemilihan perangkat pembelajaran yang sesuai, baik bahan ajar yang digunakan serta model dan metode pembelajarannya.

Pada kompetensi sikap dapat dilihat dari hasil observasi di SMP Negeri 4 Wates, semua peserta didik dan warga sekolah dihimbau untuk senantiasa menjaga lingkungan sekitar sekolah. Banyak tersedia tempat sampah di sekitar sekolah agar peserta didik tidak membuang sampah sembarangan. Selain itu, kepala sekolah maupun guru-guru telah memberikan himbauan terkait masalah tersebut, misalnya dengan diadakannya kerja bakti misalnya pada kegiatan jumat bersih. Namun, masih terdapat sebagian peserta didik yang belum mengindahkannya dan masih membuang sampah sembarangan. Oleh karena itu dibutuhkan perlakuan yang lain agar peserta didik memiliki sikap peduli lingkungan. Muchlas & Hariyanto (2012: 54), mengemukakan bahwa implementasi penanaman sikap peduli lingkungan dapat diintegrasikan dalam kurikulum. Pendekatan lain adalah menerapkannya dalam mata pelajaran yang cocok dan sesuai dengan nilai-nilai tersebut, misalnya nilai demokrasi dan patriotisme diajarkan dalam pendidikan kewarganegaraan sedangkan nilai menghargai alam diajarkan dalam pembelajaran IPA.

Salah satu materi dalam mata pelajaran IPA yang sesuai untuk implementasi penanaman sikap peduli lingkungan adalah materi pencemaran. Dalam materi tersebut peserta didik dapat diajarkan mengenai penyebab dan dampak terjadinya pencemaran misalnya pencemaran air. Dengan mengetahui berbagai penyebab dan dampak pencemaran air, diharapkan peserta didik dapat menumbuhkan sikap peduli lingkungan dengan menunjukkan upaya-

upaya mencegah pencemaran air ataupun upaya-upaya menanggulangi pencemaran air yang telah terjadi di lingkungan sekitar. Sesuai pendapat dari Sri Narwanti (2011:30), menyatakan bahwa peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.

Selanjutnya, pada kompetensi keterampilan yang difokuskan pada observasi keterampilan generik peserta didik kelas VII B SMP Negeri 4 Wates yang belum optimal. Keterampilan generik merupakan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari atau didapatkan melalui proses belajar. Dengan keterampilan generik ilmu pengetahuan yang sudah diperoleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dapat diterapkan. Namun pada kenyataannya, keterampilan generik peserta didik di SMP N 4 Wates sangat kurang, dapat dilihat dari peserta didik yang jarang melakukan presentasi sehingga keterampilan komunikasi kurang. Selanjutnya, pemanfaatan teknologi informasi cenderung hanya dilatih melalui mata pelajaran TIK saja sehingga keterampilan teknologi informasi peserta didik tidak optimal. Selain itu, keterampilan berhitung yakni menafsirkan grafik yang masih minim pada pembelajaran IPA, dan kemampuan memecahkan masalah yang masih kurang. Terdapat 9 indikator keterampilan generik, peneliti memfokuskannya pada 4 indikator yang di implementasikan dalam pembelajaran IPA pada materi pencemaran air yakni keterampilan komunikasi, keterampilan teknologi informasi, keterampilan berhitung, dan kemampuan memecahkan masalah. Dengan demikian diharapkan keterampilan generik peserta didik dapat ditingkatkan secara maksimal.

Berdasarkan uraian diatas, di SMP Negeri 4 Wates membutuhkan upaya untuk mengoptimalkan tujuan kurikulum 2013 yang mencakup kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan. Pada kenyataannya kemampuan kognitif, sikap peduli lingkungan, dan keterampilan generik peserta didik di SMP Negeri 4 Wates masih kurang, sehingga diperlukan adanya perangkat pembelajaran yang memadai yakni dengan model keterpaduan *webbed*. Model *webbed* dipilih karena berbentuk tema-tema sehingga peserta didik lebih memahami materi secara utuh, memberikan pengalaman langsung pada peserta didik, dan menekankan peserta didik sebagai subjek pembelajaran. Untuk itu, peneliti akan melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Model *Webbed* pada Tema Pencemaran Air untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif, Sikap Peduli Lingkungan, dan Keterampilan Generik Peserta Didik SMP”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sabagai berikut:

1. Pembelajaran IPA di SMP berdasarkan kurikulum 2013 dilakukan secara terpadu, namun pada praktiknya belum optimal. Pembelajaran dengan Perangkat Pembelajaran IPA Model *Webbed* dapat digunakan untuk memadai hal tersebut.
2. Pembelajaran IPA di SMP berdasarkan kurikulum 2013 berpusat pada peserta didik, namun pada praktiknya guru masih menjadi pusat dalam pembelajaran sehingga dapat digunakan model *webbed* yang menekankan peserta didik sebagai subjek belajar.

3. Tujuan kurikulum 2013 mencakup kompetensi pengetahuan, namun kemampuan kognitif peserta didik belum maksimal dilihat dari banyaknya nilai peserta didik yang belum mencapai KKM.
4. Tujuan kurikulum 2013 mencakup kompetensi sikap, namun sikap peduli lingkungan peserta didik masih kurang dilihat dari banyaknya peserta didik yang membuang sampah sembarangan.
5. Tujuan kurikulum 2013 mencakup kompetensi keterampilan, namun keterampilan generik peserta didik belum optimal misalnya keterampilan komunikasi dan keterampilan teknologi informasi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah nomor 1, 2, 3, dan 5 maka penelitian ini dibatasi pada masalah-masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA dengan menggunakan perangkat pembelajaran IPA model *webbed* mengambil materi pencemaran air kelas VII SMP.
2. Objek penelitian pada peserta didik di SMP Negeri 4 Wates pada satu kelas, yaitu kelas VII B.
3. Tujuan kurikulum 2013 pada kompetensi pengetahuan berfokus pada kemampuan kognitif pada taraf C1-C4.
4. Tujuan kurikulum 2013 pada kompetensi keterampilan berfokus pada keterampilan generik yang terdiri dari keterampilan komunikasi (mengkomunikasikan); keterampilan teknologi informasi; keterampilan berhitung (menafsirkan grafik); dan kemampuan memecahkan masalah.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah di atas dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran IPA model *webbed* pada tema Pencemaran Air berdasarkan hasil validasi dari dosen ahli dan guru IPA?
2. Apakah perangkat pembelajaran IPA model *webbed* dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik di SMP Negeri 4 Wates?
3. Apakah perangkat pembelajaran IPA model *webbed* dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik di SMP Negeri 4 Wates?
4. Apakah perangkat pembelajaran IPA model *webbed* dapat meningkatkan keterampilan generik peserta didik di SMP Negeri 4 Wates?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas yang dijabarkan dalam pertanyaan penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran IPA model *webbed* pada tema Pencemaran Air berdasarkan hasil validasi dari dosen ahli dan guru IPA.
2. Untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran IPA model *webbed* untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik di SMP Negeri 4 Wates.

3. Untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran IPA model *webbed* untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik di SMP Negeri 4 Wates.
4. Untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran IPA model *webbed* untuk meningkatkan keterampilan generik peserta didik di SMP Negeri 4 Wates.

F. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan mengenai langkah-langkah dalam mengembangkan perangkat pembelajaran IPA model *webbed* serta dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran IPA model *webbed*.

2. Bagi Guru

Tersedianya perangkat pembelajaran model *webbed* yang dapat menambah variasi model dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA dan membantu guru dalam mengaplikasikan konsep pembelajaran IPA secara terpadu.

3. Bagi Peserta Didik

Memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang ada pada materi, serta memberikan variasi belajar yang menarik karena berbentuk tema-tema.

G. Definisi Operasional

1. Perangkat pembelajaran merupakan suatu perlengkapan yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dalam hal ini peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu dengan model *webbed* yang meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
2. Pembelajaran IPA terpadu model *webbed* adalah pembelajaran yang memberikan pengetahuan secara utuh/ holistik dengan pendekatan tematik atau menggunakan tema-tema untuk mempelajari beberapa bidang kajian. Model *webbed* ini dimulai dengan menentukan tema pokok, yang kemudian dikembangkan menjadi subtema dengan memerhatikan keterkaitan tema tersebut dalam muatan mata pelajaran IPA yaitu fisika, kimia, dan biologi. Dalam penelitian ini tema pokok yang digunakan adalah Pencemaran Air yang dikembangkan menjadi 3 subtema yaitu: ciri-ciri fisik air (fisika), pH air (kimia), dan keseimbangan ekosistem (biologi).
3. Kemampuan kognitif adalah kemampuan berfikir secara empiris yang didasarkan atas pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan sintesis. Kemampuan kognitif yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah C1 pengetahuan (mengingat), C2 pemahaman (memahami), C3 penerapan (menerapkan), dan C4 analisis (menganalisis).

4. Sikap peduli lingkungan merupakan reaksi/tindakan mengindahkan dan menghiraukan segala sesuatu yang ada di lingkungan sekitar yang ditunjukkan dengan perilaku perhatian terhadap lingkungan sekitar, melakukan upaya-upaya mencegah kerusakan lingkungan ataupun upaya-upaya memperbaiki kerusakan lingkungan yang sudah terjadi. Dalam penelitian ini sikap peduli lingkungan difokuskan pada masalah pencemaran air.
5. Keterampilan generik adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari atau didapatkan melalui proses belajar. Dalam penelitian ini keterampilan generik yang dikembangkan adalah keterampilan komunikasi (mengkomunikasikan); keterampilan teknologi informasi; keterampilan berhitung (menafsirkan grafik); dan kemampuan memecahkan masalah.